Утверждено

Постановлением

Административного совета НАРЭ

№ 180/2016 от 10 июня 2016 г

ПОЛОЖЕНИЕ

**об установлении и утверждении, в целях определения тарифов,**

 **технологического расхода и потерь воды в публичных системах водоснабжения**

Раздел 1

ЦЕЛЬ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Целью Положения об установлении и утверждении, в целях определения тарифов, технологического расхода и потерь воды в публичных системах водоснабжения (в дальнейшем - Положение) является установление единого порядка расчета и утверждения технологических расходов и потерь воды в публичных системах водоснабжения и канализации, объемов воды, которые должны учитываться при определении тарифов на публичную услугу водоснабжения, канализации и очистки сточных вод.
2. Расчет технологического расхода и потерь воды осуществляется в соответствии с настоящим Положением, каждым оператором, предоставляющим публичную услугу водоснабжения и канализации, в целях обоснования технологического расхода и потерь воды в процессе забора, очистки, транспортировки, накопления и распределения воды, соответственно, канализации, очистки и отвода сточных вод.

Раздел 2

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. В смысле настоящего Положения, используемые понятия и термины означают следующее:

 **технологический расход** – объем воды, расходуемый / используемый для выполнения технических, технологических процессов при предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации, работ, подлежащих выполнению в году регулирования, в соответствии с отраслевыми техническими нормативными документами;

 **потери воды** - объем воды, теряемый при предоставлении публичной услуги водоснабжения в процессе очистки, транспортировки, распределения воды через публичную систему водоснабжения.

1. Технологический расход воды в публичной системе водоснабжения и канализации включает:
2. технологический расход воды в процессе водозабора;
3. технологический расход воды в процессе водоочистки;
4. технологический расход воды при транспортировке и распределении воды;
5. расход воды на противопожарные нужды;
6. расход воды на хозяйственные нужды оператора;
7. технологический расход воды в публичной канализационной системе.
8. Технологический расход воды в процессе водозабора включает:

    a) технологический расход воды при заборе воды из поверхностных источников, в том числе расход воды на промывку сеток; расход воды на промывку микрофильтров; расход воды на промывку водозаборных трубопроводов (аспирационных, сифонных, гравитационных);

 b) технологический расход воды при заборе воды из подземных источников, в том числе технологический расход воды на промывку и дезинфекцию артезианских скважин; технологический расход воды на промывку и дезинфекцию водонапорных башен; технологический расход воды на промывку и дезинфекцию водопроводной сети от артезианской скважины до водонапорной башни, водного коллектора/бассейна.

1. Технологический расход воды в процессе водоочистки включает:

    a) технологический расход воды на промывку фильтров;

    b) технологический расход воды на охлаждение подшипников насосов, воздуходувных установок;

    c) технологический расход воды на промывку, дезинфекцию резервуаров;

 d) технологический расход воды при отборе проб в процессе физико-химической обработки воды;

e) технологический расход воды на технологические нужды лаборатории;

f) технологический расход воды при выпуске осадка из камер реакции, отстойников.

1. Технологический расход воды при транспортировке, распределении воды включает объем воды, используемый в технологических процессах, связанных с плановым ремонтом публичных водопроводных, водораспределительных сетей и водных резервуаров, на промывку и дезинфекцию, в том числе:
2. расход воды в процессе опорожнения публичной водопроводной, водораспределительной сети;
3. расход воды на промывку публичных водопроводных, водораспределительных сетей;
4. технологический расход воды, используемой для промывки, дезинфекции резервуаров;
5. объем воды при отборе проб из публичных водопроводных, водораспределительных сетей.
6. Технологический расход воды в публичной канализационной системе включает:

a) объем воды, используемый на охлаждение подшипников насосов, воздуходувных установок;

b) объем воды, используемый в процессе промывки решеток («подвала» насосного отделения);

c) объем воды, используемый в процессе обработки осадка;

d) объем воды, используемый на технологические процессы лаборатории;

e) объем воды, используемый в процессе прочистки публичных канализационных сетей.

 При проведении расчетов технологического расхода воды в публичной канализационной системе, необходимого для функционирования публичной канализационной системы, учитывается и объем сточных вод, собранных для очистки из зон, где нет публичной канализационной сети.

1. Потери воды в публичной системе водоснабжения и канализации включают:
2. потери воды на станций очистки питьевой воды;
3. потери воды при транспортировке и распределении воды.
4. Потери воды на станций очистки питьевой воды включают утечки воды, просочившейся сквозь стены водных резервуаров, бассейнов (смесителей, отстойников, фильтров и т.д.).
5. Потери воды при транспортировке и распределении воды включают:
6. объем потерь воды при повреждениях и/или авариях публичных водопроводных и водораспределительных сетей;
7. объем воды в процессе опорожнения публичных водопроводных и водораспределительных сетей;
8. объем скрытых потерь воды в публичных водопроводных и водораспределительных сетях.

При расчете технологического расхода и потерь воды используются технические данные из журналов эксплуатации оборудования, технических паспортов установок, технологических эксплуатационных карт публичной системы водоснабжения и канализации.

1. Расчет расхода воды при выполнении технологических операций по предоставлению публичной услуги водоснабжения и канализации, а также расчет потерь воды из публичной системы водоснабжения в году регулирования осуществляется по каждой технологической, технической операции.
2. В случае непредставления оператором информации, подтверждающей достоверность показателей использованных при расчете при выполнении технологических операций, соответствующий объем воды не квалифицируется как технологический расход.
3. При расчете расхода воды на противопожарные услуги используются технические данные, согласно данным, представленным Службой гражданской защиты и чрезвычайных ситуаций Министерства внутренних дел.
4. Расчет расхода воды на хозяйственные нужды оператора осуществляется в зависимости от численности работающего технического персонала оператора, количества рабочих дней работающего технического персонала, количества единиц используемого технического оборудования (грузовиков, автомобилей)*.*

Раздел 3

**РАСЧЕТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАСХОДА И ПОТЕРЬ ВОДЫ**

 **Подраздел 1. Технологический расход воды**

1. ***Общий объем технологического расхода и потерь воды в публичной системе водоснабжения***, VPA n, определяется по формуле:

**VPA n. = Vc.t. sum. + V pr. a. sum**, м3, (1)

где:

 **Vc.t. sum.**– *общий технологический расход воды при предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации,* в году регулирования определяется по формуле (2) пункта 17 настоящего Положения;

 **Vpr. a. sum.** – *общие потери воды при предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации,* в году регулирования определяются по формуле (27) пункта 33 настоящего Положения.

1. Общий технологический расход воды при предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации***,*** **Vc.t. sum.,** определяется по формуле:

 **Vc.t. sum. = V c.t. s. cpt. +V c.t. s. trt. + V c.t. t/d.+ Vtst. hidr. + V n. g. opr.** **+ V c.t. s. cnl.**, м3, (2)

где:

 **V c.t. s. cpt .** *–* *общий объем технологического расхода воды в процессе водозабора* определяется по формуле (3) пункта 18 настоящего Положения;

 **V c.t. s.trt.** - *общий объем технологического расхода воды в процессе водоочистки* определяется по формуле (8) пункта 21 настоящего Положения;

 **V c.t. t/d.** *- общий объем технологического расхода воды при транспортировке, распределении воды* (в том числе перекачке в/из резервуаров, бассейнов публичной системы водоснабжения) определяется по формуле (16) пункта 29 настоящего Положения;

 **Vtst.hidr.** *-* *общий объем расхода воды на противопожарные нужды* определяется по формуле (22) пункта 30 настоящего Положения;

 **V n. g.opr.***-* *общий объем расхода воды на хозяйственные нужды оператора* определяется согласно требованиям пункта 31 настоящего Положения и показателям, установленным в таблице №4 Приложения к настоящему Положению;

**V c.t. s. cnl***-* *общий объем технологического расхода воды в публичной канализационной системе*, определяется по формуле (23) пункта 32 настоящего Положения.

1. Общий технологический расход воды в процессе водозабораопределяется по формуле:

**V c.t. s. cpt.**  **= V st. supr. + V st. sub.,** м3, (3)

где:

 **Vst. supr. -** *технологический расход воды при заборе воды из поверхностных источников* определяется по формуле (4) пункта 19 настоящего Положения;

 **Vst. sub.****-** *технологический расход воды при заборе воды из подземных источников* определяется по формуле (6) пункта 20 настоящего Положения.

1. Технологический расход воды при заборе воды из поверхностных источников, **V st.supr.,** определяется по формуле:

 **V st. supr. = Vs.s. + Vs. mf. + Vs. c.c.,** м3,(4)

где:

 **Vs.s. –**расход воды на промывку сеток устанавливается как равный 0,5% от общего объема воды, проходящей через сетки, м3;

**Vs. mf. -** расход воды на промывку микрофильтров устанавливается как равный 1,5% от общего объема воды, проходящей через микрофильтры, м3;

 **Vs. c.c** – *расход воды на промывку водозаборных трубопроводов (аспирационных, сифонных, гравитационных*),определяется по формуле:

 **Vs. c.c. = 2827 ∙ d2 ∙ v ∙ t ∙ n,** м3,(5)

где:

**2827**  *-* расчетный коэффициент (π/4 x 3600);

 **d** – диаметр промываемого трубопровода, м;

 **v** - скорость воды в трубопроводе, м/с;

 **t** – продолжительность одной процедуры промывки, часов;

 **n** - количество промывок в год, единиц.

Примечание:

 **v** - скорость воды в трубопроводе:

 a) для трубопроводов диаметром 300÷500 мм - 1÷1,5 м/с;

 b) для трубопроводов диаметром более 500 мм - 1,5÷2 м/с;

 **t** - устанавливается на уровне 0,2 часа;

 **n** - количество промывок в год, в зависимости от качества воды из источника, устанавливается одна промывка в год.

1. Технологический расход воды при заборе воды из подземных источников, **Vst. sub.** определяется по формуле:

 **Vst. sub. = Vsp. f.a. ∙ n 1 + Vsp. c/t. ∙ n 2 + Vsp. reţ.,** м3,(6)

где:

 **Vsp. f.a. -***технологический расход воды на промывку и дезинфекцию одной артезианской скважины*, определяется по формуле:

**Vsp. f.a. = Q p. ∙ t ∙ n,** м3,(7)

где:

 **Q p.**– максимальный дебит водного насоса артезианской скважины устанавливается по данным технического паспорта насоса, м3/ч;

 **t –** продолжительность одной процедуры промывки, часов;

 **n -** количество промывок в год, единиц.

Примечание:

 **n** - количество промывок в год, в зависимости от качества воды в источнике, устанавливается одна промывка в год;

 **t** - продолжительность одной процедуры промывки:

1. для скважин глубиной до 200 м - 0,5 часа;
2. для скважин глубиной от 200 м и выше (глубже) - 1,1 часа;

 **n 1 -** количество артезианских скважин, единиц;

 **n 2 -** количество водонапорных башен, единиц.

 **Vsp. c/t. -***технологический расход воды на промывку и дезинфекцию одной водонапорной башни* определяется по формуле (11) пункта 25 настоящего Положения.

 **Vsp. reţ. -** *технологический расход воды на промывку и дезинфекцию водопроводной сети от артезианской скважины до водонапорной башни, до водного коллектора/бассейна* определяетсяпо формуле (18) пункта 29 настоящего Положения.

1. ***Общий технологический расход воды в процессе водоочистки***, **V c.t. st. trt.,** определяется по формуле:

 **Vc.t. s. trt.** **= Vsp. filtr. +Vsp/dz. filtr +Vr. rulm. +Vsp/dz. rz/bz. + Vpr. prelc.+ Vlb. + V evc. nam.,** м3, (8)

где:

 **V sp.filtr.** - *технологический расход воды на промывку фильтрующего слоя одного быстрого фильтра на станциях очистки питьевой воды* определяется по формуле (9) пункта 22 настоящего Положения;

 **V sp/dz.filtr** - *расход воды, используемый на промывку и дезинфекцию**стен фильтров,* определяется по формуле (11) пункта 25 настоящего Положения;

 **V r.rulm.** - *технологический расход воды на охлаждение подшипников насосов, воздуходувных установок на станциях очистки питьевой воды* определяется по формуле (10)пункта 23 настоящего Положения;

 **Vsp/dz.rz/bz**. - *технологический расход воды на промывку, дезинфекцию резервуаров на станциях очистки питьевой воды* определяется по формуле (11) пункта 25 настоящего Положения;

 **Vpr.prelc.** - *технологический расход воды на отбор проб воды, протекающей с крана для отбора проб на станциях очистки питьевой воды в процессе физико-химической обработки воды,* определяется по формуле (12) пункта 26 настоящего Положения;

 **Vlb.**- *технологический расход воды на технологические нужды лаборатории* определяется по формуле (13) пункта 27 настоящего Положения;

 **Vevc. nam.**- *технологический расход воды при удалении осадка из камер реакции, из отстойников* определяется по формуле (14) пункта 28 настоящего Положения.

1. Технологический расход воды на промывку одного быстрого фильтра (Vsp.filtr) на станциях очистки питьевой воды, определяется по формуле:

 **V sp.filtr. = 3,6 ∙ S filtru ∙ q int. ∙ n ∙ t ∙ 365,** м3, (9)

 где:

 **3,6** *-* коэффициент перевода л/с в м3/ч;

 **S filtru**  *-* площадь фильтрующего слоя, м2 площади;

 **q int.**  *-* интенсивность воды при промывании, л/(с**∙м**2);

 **n**  - количество промывок за 24 часа, единиц;

 **t -** продолжительность технологической операции по промывке, часов;

 **365**  *-* количество дней в году*.*

Примечание:

a) на промывку одного быстрого фильтра:

 **qint.**- интенсивность воды при промывании, устанавливается на уровне 12 л/(с ∙ м2);

 **n** - количество промывок за 24 часа,устанавливается в зависимости от качества воды в источнике, но не более 2-х промывок;

 **t**  - продолжительность технологической операции по промывке, устанавливается 0,1 часа.

b) на промывку предварительных фильтров:

 **q int.** - интенсивность воды при промывании, устанавливается на уровне 15 л/(с ∙ м2);

 **n** - количество промывок за 24 часа,устанавливается в зависимости от качества воды в источнике, но не более 2-х промывок;

 **t** - продолжительность технологической операции по промывке, устанавливается на уровне 0,3 часа.

 Расчет годового объема воды на промывку фильтров на станциях очистки питьевой воды представляется согласно таблице №1 Приложения к настоящему Положению.

1. Технологический расход воды на охлаждение подшипников насосов, воздуходувных установок на станциях очистки питьевой воды, Vr.rulm**.,** определяется по формуле:

 **Vr.rulm. = q ∙ n ∙ t**, м3, (10)

где:

 **q** - расход воды на один агрегат, м3/ч;

 **t** – отработанное время агрегата в год, часов;

 **n** - количество действующих агрегатов, единиц.

Примечание:

 **q** - расход воды на один агрегат – объем указан в техническом паспорте агрегата;

 **t** - отработанное время агрегата соответствует отработанному количеству часов агрегата согласно данным Журнала эксплуатации;

 **n** - количество действующих агрегатов представляет собой количество действующих агрегатов согласно данным Журнала эксплуатации;

1. При наличии водомеров, используется фактический показатель объема воды, зарегистрированный в предыдущем периоде согласно показаниям водомера, но не выше объема воды, получаемого расчетным путем.
2. Технологический расход воды на промывку, дезинфекцию резервуаров/бассейнов на станциях очистки питьевой воды, Vsp/dz. rz/bz**.,** определяется по формуле:

**Vsp/dz. rz./bz = (2 ∙ qi ∙ t + 0,5) ∙ s ∙ n ∙** 10-3**,** м3*,* (11)

 где:

 **qi** – дебит потока воды, л/(с**∙м**2);

 **n** *-* количество промывок;

 **s**  *-* внутренняя площадь резервуара/ бассейна, м2 площади;

 **t -**  продолжительность промывки 1 м2 внутренней площади резервуара/ бассейна, секунд;

 **0,5** - объем хлорированной воды, используемой при дезинфекции 1 м2 внутренней площади резервуара/ бассейна, л/м2 ;

 **10-3** – коэффициент перевода л в м3;

Примечание:

 **q i.**- дебит потока воды**,** устанавливается на уровне 2 л/(с**∙**м2);

 **n** - количество промывок, устанавливается одна промывка в год;

 **t** - продолжительность промывки 1 м2 внутренней площади резервуара/ бассейна устанавливается 12 секунд.

**26.** Технологический расход воды, вытекающей из кранов по отбору проб на станциях очистки питьевой водыв процессе физико-химической обработки воды, **Vpr. prelc.,** определяется по формуле:

**Vpr. prelc**.**= 24 ∙ q prp ∙ n r. ∙ 365**, м3, (12)

 где:

 **24** – продолжительность непрерывного протекания воды по пробным кранам в сутки, часов;

 **qprp** – объем (дебит) воды при отборе пробы воды из кранов, устанавливается на уровне 0,36 м3/час;

 **nr -** количество кранов по отбору проб воды, по технической схеме, единиц;

 **365** – расчетный период централизованного отбора проб воды, дней.

**27.** Объем воды на технологические нужды лаборатории, Vlb**.,** определяется по формуле:

 **Vlb. = n l.lb ∙ qn.l.lb ∙ 365,** м3, (13)

где:

 **nl.lb** *-* количество работников лаборатории в сутки (24 часа), единиц;

 **qn.l.lb** *-* нормативный расход воды на одного работника лаборатории, м3/сутки (24 часа);

 **365** *–* расчетный период, дней.

Примечание:

 **nl.lb**,- количество работников лаборатории в сутки (24 часа), устанавливается, исходя из фактической численности работников лаборатории;

 **qn.l.lb**, - нормативный расход воды на одного работника лаборатории устанавливается 0,46 м3/сутки (24 часа);

 При наличии водомеров, используется фактический показатель объема воды, зарегистрированный в предыдущем периоде по показаниям водомера, но не выше объема воды, получаемого расчетным путем.

1. Технологический расход воды при удалении осадка из камер реакции, отстойника, V evc. năm., определяется по формуле:

 , м3, (14)

где:

 **T** - отработанноевремя отстойника между выпусками, часов;

 **q** - фактический среднечасовой дебит воды, поступившей в отстойники, м3/ч;

 **C p.s.**– концентрация взвешенных частиц в воде, поступающей в отстойник, г/м3 (мг/л), которая определяется по формуле:

 **** м3, (15)

где:

 **M** - мутность сырой воды, мг/л;

 **K** - коэффициент, исходя из вида коагулянта (флокулянта): алюминия сульфат очищенный – 0,5; нефелиновый коагулянт - 1,2; хлорид железа - 0,7;

**D c.** - доза коагулянта, мг/л;

**C a.b.** – цветность сырой воды, градусов;

**B v.** – концентрация нерастворенных частиц, введенных ощелачивателем, мг/л;

**m p.s.**- мутность воды на выходе из отстойника, мг/л;

**δ** - средний показатель по всей высоте на стороне осаждения концентрации твердых частиц, выпавших в осадок, г/м3;

**K d.**– коэффициент разбавления осадка:

1. 1,5 – гидравлическое удаление осадка;
2. 1,2 – механическое удаление осадка;
3. 1,5 – промывание осадка под гидравлическим давлением;

 **n dec.** **-** количество действовавших отстойников, единиц;

**n ev.** **-** количество удалений осадка из камер реакции, из отстойника, в год, единиц.

Примечание:

 **T-** отработанное время отстойника между удалениями устанавливается, исходя из вида отстойника, согласно техническому паспорту, инструкции по эксплуатации и Строительным нормам «СНиП 2.04.02-84\*» («Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»);

 **n dec.** **-** количество действовавших отстойников устанавливается, исходя из фактического количества отстойников, действовавших в течение года подлежащий регулированию;

 **n ev.** **-** количество удалений осадка из камер реакции, отстойника, в год устанавливается в зависимости от среднего количества удалений осадка за последние 3 года.

1. Общий технологический расход воды в публичных водопроводных и водораспределительных сетях, Vc.t. t/d**.,** определяется по формуле:

 **V c.t..t/d. *=* V*g. r.t/d.* + Vs/d. *r.t/d* + V sp/dz. rz/bz.+ V  pr. r. t/d.**, м3,(16)

 где:

 **Vg. r.t/d**- *расход воды в процессе опорожнения публичной водопроводной, водораспределительной сети*,определяется по формуле:

$V\_{g.r.t/d}=0,785 ∙\begin{matrix}n\\∑ \\1\end{matrix}d\_{i}^{2}∙L\_{i} , м^{3},$(17)

где:

 ***0*,785** *–*коэффициент перевода (0,785=π/4);

 **n** – количество опорожненных участков труб, единиц*;*

 **d** *–* диаметр участка опорожненной трубы, м;

 **Li** *–* протяженность участка опорожненной трубы, м.

 **Vs/d. r.t/d*.*** - *технологический расход воды на промывку публичных водопроводных и водораспределительных сетей,* определяется по формуле:

 **Vsp/dz. *r.t/d.* = 2827 ∙ ∑di2 ∙ v apa. ∙ t sp.****,** м3, (18)

где:

 **2827**  *-* рассчетный коэффициент (π/4 x 3600);

 **di** *–* диаметр промытого трубопровода, м;

**vapa.** - скорость воды, м/с;

 **t sp. –** продолжительность промывки, часов;

Примечание:

 **vapa** - скорость воды, устанавливается 1 м/с;

 **tisp.** - продолжительность промывки, устанавливается 1,5 часа;

 *Объем воды при отборе проб для проверки качества воды в публичных водораспределительных сетях,* **Vpr.r. r./d.** в процессе распределения, определяется по формуле:

 **V pr. r. t/d. = q ∙ t ∙ n pr,** м3, (19)

где:

 **q** *-* количество (дебит) воды, протекающей по кранам при отборе пробы воды, м3/час;

 **t** *–* время протекания воды по крану для отбора пробы воды, часов;

 **n pr.** *-* количество проб воды, взятых из публичных водораспределительных сетей, единиц.

Примечание:

 **q** - количество (дебит) воды, протекающей по кранам при отборе пробы воды, устанавливается 0.36 м3/час;

 **t** - время протекания воды по крану для отбора пробы воды, часов, устанавливается на уровне 0,25 часа;

 **n pr**, - количество проб воды, взятых из публичных водораспределительных сетей, устанавливается в соответствии с законодательством Республики Молдова.

 *Технологический расход воды, используемой на промывку, дезинфекцию резервуаров*, **Vsp./dz.rz/bz.** определяется по формуле (11) пункта 25 настоящего Положения.

Примечание:

 Технологический расход воды при транспортировке и распределении воды, в том числе в процессе опорожнения (**Vg. r.t/d**) и промывания (**Vsp/dz. *r.t/d.***) публичных водопроводных, водораспределительных сетей, представляется согласно таблице №3 Приложения к настоящему Положению.

 Технологический расход воды, используемой на промывку, дезинфекцию резервуаров (**Vsp./dz.rz/bz.**), представляется согласно таблице № 3.1 Приложения к настоящему Положению.

1. Общий расход воды на противопожарные нужды, Vsmr.antiincend., определяется по формуле:

$ V\_{smr. antiincend.}=V\_{incend.} + V\_{tst. hidr.}$**,**  м3, (20)

где:

 a) *расход воды на ликвидацию пожаров* определяется по формуле:

 $V\_{incend.}=3,6 ∙q ∙n ∙t\_{fn}\_{}$ **,** м3, (21)

где:

  **3,6** *-* коэффициент перевода л/с в м3/ч;

 **q** - нормативный расход воды на одну насадку, подключенную через гидрант, л/сек;

 **n** - количество гидрантов с прямым подключением шланга в процессе ликвидации пожара;

 **tfn** – отработанное время гидранта с прямым подключением шланга в процессе ликвидации пожара, часов.

Примечание:

 **q** -нормативный расход воды на один гидрант , при прямом подключении шланга, устанавливается 15 л/сек;

 **n** - количество гидрантов с прямым подключением шланга в процессе ликвидации пожара устанавливаетсяпо данным, представленным Службой гражданской защиты и чрезвычайных ситуаций Министерствавнутренних дел, согласно технической схеме публичной системы водоснабжения;

 **tfn** – фактически отработанное время гидранта устанавливается по данным, представленным Службой гражданской защиты и чрезвычайных ситуаций Министерствавнутренних дел, (с данными актов о ликвидации пожара).

 b) *технологический расход воды на процессы технической проверки гидрантов* определяется по формуле:

 $V\_{tst. hidr.}=3,6 ∙q ∙n ∙t\_{ vh}$ **,** м3, (22)

где:

 **3,6** *-* коэффициент перевода л/с в м3/ч;

 **q** - нормативный расход на один гидрант, при прямом подключении шланга, л/сек;

 **n** - количество гидрантов, проходящих процедуру технической проверки, единиц;

 **t v.h** – продолжительность технической проверки гидранта, часов.

Примечание:

 **q**  - нормативный расход воды на один гидрант, при прямом подключении шланга, устанавливается 15 л/сек;

 **n**  - количество гидрантов, проходящих процедуру технической проверки, определяется согласно технической схеме публичной системы водоснабжения, единиц;

 **t v.h.** - продолжительность технической проверки гидранта, устанавливается – 0,03 часа.

 - При наличии водомеров, используется фактический показатель объема воды, зафиксированный водомерами, но не выше объема воды, полученного расчетным путем.

 - Объем воды на нужды противопожарных служб в городах, селах, регулируется оператором, Службой гражданской защиты и чрезвычайных ситуаций Министерствавнутренних дел и органом местного публичного управления, в соответствии с Положением о публичной услуге водоснабжения и канализации.

1. Расход воды на хозяйственные нужды оператора, предоставляющего публичную услугу водоснабжения и канализации, **Vn.g.opr.,** определяется в зависимости от численности работников оператора, количества рабочих дней работников, количества единиц технологического оборудования (используемых грузовиков, автомобилей), площади рабочих помещений на участках.

Примечание:

 - Годовой объем воды на питьевые и бытовые нужды оператора определяется согласно данным, представленным в таблице №4 Приложения к настоящему Положению;

 - При наличии водомеров используется фактический показатель объема воды на хозяйственные нужды, зарегистрированный в предыдущем периоде по показаниям водомера, но не выше объема воды, полученного расчетным путем.

1. Общий технологический расход воды в публичной канализационной системе, **Vc.t. s.cnl.,** определяется по формуле:

 **Vc.t. s.cnl. *=* Vsp.grt. + Vtr.nm. + Vlb. + Vds.r.cnl.,** м3,(23)

где:

 **Vsp..grt.**  *- объем воды, используемый в процессе промывки решеток («подвала» насосного отделения)*, определяется по формуле:

 **Vsp. grt. = s ∙ t ∙ n ∙ q/1000 ∙ 365,** м3, (24)

где:

 **s -** площадь отделения решеток (площадь «подвала» насосного отделения), м2 площади;

 **t –** продолжительность промывки 1 м2 площади, секунд;

 **n** - количество промывок за 24 часа;

 **q** – дебит потока воды, л/(с **·** м2).

Примечание:

 **s** - площадь отделения решеток (площадь «подвала» насосного отделения), определяется по техническим данным установки;

 **t** - продолжительность промывки,устанавливается 12 секунд;

 **n** - количество промывок за 24 часа устанавливается как один раз;

 **q** - дебит потока воды, устанавливается соответствующим2 л/(с**·** м2).

*Объем воды, используемый в процессе обработки осадка*, **Vtr.nm.,** определяется по формуле:

 **Vtr.nm. = Q s.u. ∙ ∑q,** м3,(25)

где:

 **Q s.u**. – количество сухого вещества, предназначенного для обработки, тонн;

 **q** - расход воды на приготовление раствора (флокулянт) для технологического процесса обезвоживания осадка, м3/т сухого вещества (**Qs.u.).**

 *Количество сухого вещества для обработки,* **Q s.u.,** определяется в зависимости от объема подвергаемых очистке сточных вод и от мутности сточных вод, подвергаемых очистке на водоочистных сооружениях, которое рассчитывается по формуле:

**Qs.u.  = Qapăuz, ∙ (Cinf. – Cefl.), т** (тонн), (26)

где:

 **Qapă.uz,** - объем сточных вод, подвергаемых очистке на водоочистном сооружении, который устанавливается по показаниям расходомера водоочистного сооружения;

 **Cinf.** - концентрация мг/л примесей на литр сточной воды в притоке (на входе в сооружение), подвергаемой очистке на водоочистном сооружении, которая устанавливается по результатам технических исследований лаборатории;

 **C efl.** - концентрация мг/л примесей на литр очищенной сточной воды (в оттоке – на выходе из сооружения), которая устанавливается по результатам технических исследований лаборатории.

Примечание:

**q** - расход воды, используемый на приготовление раствора (флокулянт) для технологического процесса обезвоживания осадка, соответствует объему воды, указанному в техническом паспорте установки/агрегата по приготовлению реактивов при обработке сухого вещества **(Q s.u.);**

 ***Vlb.****- объем воды, используемый на технологические процессы лаборатории,*  определяется по формуле (13) пункта 27 настоящего Положения;

 ***Vds.r.cnl. -*** *объем воды, используемый в процессе прочистки публичных канализационных сетей*, определяется по данным за последние 3 года, в зависимости от среднего количества прочисток сетей и от израсходованного объема воды.

 **Подраздел 2. потери воды**

1. Общие потери воды при предоставлении публичной услуги водоснабжения и канализации Vpr. a.sum**.,** определяется по формуле:

 **Vpr. a.sum. = Vst. tr.****rz/bz. + Vpr. r.t/d.t,**  м3**,** (27)

где:

 **Vst.tr.****rz/bz. -** *потери воды на станциях очистки питьевой воды* определяется по формуле (28) пункта 34 настоящего Положения;

 **Vpr. r.t/d.t.** - *потери воды при транспортировке и распределению воды по публичным водопроводным, водораспределительным сетям* определяетсяпо формуле (29) пункта 35 настоящего Положения.

1. Потери воды на станциях очистки питьевой воды – из резервуаров/бассейнов, **Vst.trt.rz/bz.**, определяется по формуле:

 **Vst. trt. rz/bz.**   **= 0,001 ∙ S umectată ∙ q scurgere ∙ 365,** м3, (28)

где:

 **S umectată** – общая увлажненная площадь резервуаров/бассейнов, м2 площади;

 **q scurgere** – объем утечки просочившейся воды на 1 м2 увлажненной площади за 24 часа;

 **365** *–* расчетный период, дней.

Примечание:

 **S umectată** - общая увлажненная площадь резервуара/бассейна,устанавливается в зависимости от типа резервуара/бассейна, данных технического паспорта установки;

 **q scurgere,**  - объем утечки просочившейся воды на 1 м2 увлажненной площади, устанавливается 3 л/м2 увлажненной площади за 24 часа.

1. Потери воды при транспортировке и распределении воды по публичным водопроводным, водораспределительным сетям, Vpr. r. t/d., определяется по формуле:

 ***V pr. r. t/d.*= Vdt./av. + V*g.r.t/d.* + V*pr. lt..* + V *sc. rz/bz. r.t/d.*** ,м3*,* (29)

где:

 **Vdt./av. -** *объем утечки воды в сети при повреждениях и/или авариях публичных водопроводных, водораспределительных сетей*, определяется по формуле:

$V \_{dt./av.}=3600 ∙μ ∙S ∙t ∙\sqrt{2g ∙P}$**,** м3, (30)

где:

 **3600** - коэффициент перевода л/с в м3/ч;

 **μ** - коэффициент утечки 0,6;

 **S** - площадь разлива воды (площадь дыры, прорыва трубопровода), м2 площади;

 **t**– продолжительность утечки воды из сети с момента уведомления, локализации случая утечки воды до остановки утечки, часов;

 **g** - гравитационное ускорение, м/с2;

 **P** - давление воды в трубопроводе на аварийном участке, м.вод.ст.

Примечание:

 **t** - продолжительность утечки воды из сети с момента уведомления, локализации случая утечки воды до остановки утечки, устанавливается не более 4 часов;

 **g**  - гравитационное ускорение составляет 9,81 м/г2;

 **P** - давление воды в трубопроводе на аварийном участке определяет среднее рабочее давление сети до аварии.

 Расчет годового объема утечки воды из сети при повреждениях и/или авариях публичных водопроводных и водораспределительных сетей (**Vdt./av.**) представляется согласно таблице №5 Приложения к настоящему Положению.

 *Площадь разлива,* ***S,*** *при прорывах и поломках трубопровода*, определяетсяпо формуле:

, м2, (31)

где:

 **d**- диаметр трубопровода, м.

*Площадь трещины трубы,* ***S*,** определяется, по формуле:

 **, м2, (32)

где:

 **d** - диаметр трубопровода, м.

Объем водыв процессе опорожнения публичных водопроводных, водораспределительных сетей, **Vg.r. t/d.,** определяется по формуле (17) пункта 29 настоящего Положения.

 *Объем скрытых потерь воды*, **V*pr.lt.***, определяется по формуле:

$V\_{pr.lt.}=\sum\_{}^{}W\_{1}^{oț}$**+**$\sum\_{}^{}W\_{1}^{f}+\sum\_{}^{}W\_{1}^{b/a}$**+**$\sum\_{}^{}W\_{1}^{etc.}$**,** м3, (33)

где:

 $\sum\_{}^{}W\_{1}^{oț} $- общие скрытые потери воды в стальных трубопроводах;

 $\sum\_{}^{}W\_{1}^{f}$- общие скрытые потери воды в чугунных трубопроводах;

 $W\_{1}^{b/a}$- общие скрытые потери воды в железобетонных трубопроводах;

 $\sum\_{}^{}W\_{1}^{etc.}$- общие скрытые потери воды в трубопроводах из других материалов (полиэтилена и др.), в том числе:

- *общие скрытые потери воды, исходя из материала трубопровода* (ΣW1ot;ΣW1f; ΣW1b/a; ΣW1etc), определяется по формуле:

$\sum\_{}^{}W\_{1}^{x}=L^{x}∙q^{x}∙n$***,*** м3, (34)

где:

 **LX****–** общая протяженность публичных водопроводных, водораспределительных сетей из труб из одного материала, км;

 **qX** **–** объем допустимых потерь воды на 1 км сети, л/мин.;

 **n** **-** период работы трубопровода ч/год.

 Примечание:

 **W1X, -** определяется в зависимости от материала трубопровода;

 **LX -** устанавливается в зависимости от общей протяженности водопроводных, водораспределительных сетей из труб из одного материала, км;

 **qX** - устанавливается по показателям для водопроводных, водораспределительных сетей, изложенных в пункте 7.13, таблицы №6 Строительных норм «СНиП 3.05.04 – 85» («Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации») с использованием коэффициента перевода л/с в м3/ч.

 **n** **-** определяется в зависимости от периода работы трубопровода (периода эксплуатации – часов в течение года).

 Объем утечки водыиз резервуаров/бассейнов публичных водопроводных, водораспределительных сетей*,* **V sc. rz/bz. *r.t/d*.,** определяется по формуле (28) пункта 34 настоящего Положения.

 Расчет годового объема потерь воды вследствие утечки из сети при повреждениях и/или авариях публичных сетей при транспортировке и распределении воды по публичным водопроводным, водораспределительным сетям, **Vpr. r. t/d.** представляется согласно таблице №5 Приложения к настоящему Положению.

 Расчет объема скрытых потерь воды представляется согласно таблице № 6 Приложения к настоящему Положению.

 **Раздел 4**

**УТВЕРЖДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАСХОДА И ПОТЕРЬ ВОДЫ**

**36.** Ежегодно до конца января операторы, предоставляющие публичную услугу водоснабжения и канализации, обладатели выданных Агентством лицензий, представляют Агентству расчеты технологического расхода и потерь воды в публичных системах водоснабжения и канализации, пересмотренные за прошлый год на основе параметров фактически зарегистрированными и планируемыми на отчетный год. Эти расчеты будут выполнятся в соответствии с настоящим Положением.

**37.** В случае, когда пересмотренный объем технологического расхода и потерь воды больше чем фактический зарегистрированный оператором объем в прошлом году, объем технологического расхода и потерь воды, общепринятый в тарифных целях, не может превышать фактического зарегистрированного оператором объем в прошлом году.

В случае, когда пересмотренный объем технологического расхода и потерь воды меньше чем фактический зарегистрированный оператором объем в прошлом году, объем технологического расхода и потерь воды, общепринятый в тарифных целях, не может превышать уровень пересмотренного объема технологического расхода и потерь воды.

**38.** Агентство в процессе рассмотрения расчетов технологического расхода и потерь воды вправе запрашивать от обладателей лицензий дополнительную информацию для обновления, регулирования и утверждения технологического расхода и потерь воды в публичной системе водоснабжения и канализации.

 **39.** Агентство ежегодно утвердит пересмотренный объем технологического расхода и потерь воды для прошлого года и планируемый объем на отчетный год обладателях лицензий, которые предоставляют публичные услуги водоснабжения и канализации.

Приложение

 к Положению об установлении

и утверждении, в целях определения тарифов,

 технологического расхода и потерь воды

 в публичных системах водоснабжения, утвержденному Постановлением НАРЭ

№ 180/2016 от 10 июня 2016 г.

**Таблица 1**

**Технологический расход воды на станциях очистки питьевой воды**

**на промывку фильтров, (Vsp.filtr.)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование технологического процесса использования фильтра | Вид фильтра | Площадьфильтра**S filtru**, (м2 площади | Коли-чество фильтров, ед. | Коли-чество промывок за 24 часа, ед. | Продолжи-тельность технологической операции по промывке, ч (часов) | Интенсивность воды припромывке  **q int.**, l/ (сек∙ м2); | Годовой расход воды, м3/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Таблица 2**

**Технологический расход воды на станциях очистки питьевой воды**

**на промывку, дезинфекцию резервуаров/ бассейнов, (Vsp/dz. rz./bz )**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование (назначение) установки(резервуар/бассейн)  | Количество установок (резервуар/бассейн), (единиц) | Внутренняя площадь резервуара/ бассейна (объем), (м3)  | Объем воды, израсходованный при промывке, дезинфекции(м3) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

**Таблица 3**

**Технологический расход воды** **в публичных сетях**

**при транспортировке, распределении воды в процессе опорожнения**

**(Vg. r.t/d) и промывки сети (Vs/d. r.t/d.)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование объекта(сети). | Протяженностьсети,(L, м) | Диаметр сети,d (мм), | Объем воды (в процессе опорожнения), вытекшей из сети,(м3) | Количество воды, использованной на промывку сети,(м3) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |

**Таблица 3.1**

**Технологический расход воды в публичных сетях**

 **при транспортировке, распределении воды на нужды промывки, дезинфекции резервуаров/ бассейнов, (Vsp/dz. rz./bz )**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование (назначение) установки(резервуар/бассейн)  | Количество установок (резервуар/бассейн), (единиц) | Внутренняя площадь резервуара/ бассейна (объем), (м3)  | Объем воды, израсходованный на промывку, дезинфекцию(м3) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

 **Таблица 4**

**Расход воды**

 **на хозяйственные нужды оператора, (Vn.g.)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  №п/п | Наименование расхода/потребителей воды  | Норма расходаводы, l/24 часа | Количество потребителей, единиц оборудования, установок, площадь помещений | Израсходованный объем воды, м3/24 часа | Количество рабочих дней в году | Годовой расход воды, м3/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Технический персонал  | 60  |  |  |  |  |
| 2. | Автомобили | 15 |  |  |  |  |
| 3 | Используемое техническое оборудование (грузовики, автомобили)  | 24 |  |  |  |  |
| 4  | Мытье полов в помещениях | 0,33 |  |  |  |  |

**Таблица 5**

 **Объем утечек воды из сети**

**при повреждениях и/или авариях публичных водопроводных и водораспределительных сетей, (Vdt./av.)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Описание повреждения/аварии | Адрес, наименование объекта, (аварийного участка) | Площадь разлива воды (площадь дыры, прорыва трубопровода), м2 площади | Давление воды в трубопроводе на аварийном участке, м.вод.ст | Объем утечки воды из сети, м3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |

**Таблица 6**

**Объем скрытых потерь воды**

 **в публичных водопроводных и водораспределительных сетях, (V*pr.lt.***,**)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Внутренний диаметр трубопровода | Протяжен-ность сети, LX, км; | Материалтрубопровода  | Объем допустимых потерь воды на 1км, и выше qX , м3. | Объемскрытых потерь воды W1X , м3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5  | 6 |
|  |  |  |  |  |  |